

**КОРРЕЛЯЦИЯ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ЗВЕНЬЕВ
ИММУНИТЕТА С ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ
ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПЕРСОНАЛА
РЕАНИМАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ (РАО)**

Никитина Е. В.

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов
медицинский университет»*

Введение. Изучение эмоционального стресса, затрагивающего все слои населения и неблагоприятно влияющего на органы и системы организма [1], в том числе и на систему иммунитета [2], остается актуальным. Имеются данные о тесной взаимосвязи между эндокринной и иммунной системами в период эмоционального напряжения [3]. Следует отметить, что в механизмах патогенеза эмоционального напряжения важную роль играют пара- и симпатические отделы вегетативной нервной системы (ВНС) [4].

Цель исследования. Изучить зависимость между степенью функциональной активности ВНС и показателями клеточного и гуморального звеньев иммунитета у персонала РАО.

Материалы и методы. Было обследовано 43 сотрудника РАО БСМП г. Витебска, обоего пола, в возрасте от 17 до 56 лет. Функциональную активность ВНС исследовали с помощью вегетативного индекса (ВИ) и индекса минутного объема крови (QVm), где ВИ указывает на вегетативную направленность – преобладание пара- или симпатотонии, а QVm указывает на вегетативную реактивность [5]. Сочетание показателей ВИ и QVm позволило выделить четыре группы: I группа (n=22чел.) – преобладание симпатотонии на высоком функциональном уровне (+ВИ, QVm>1,0); II группа (n=12) – преобладание симпатотонии на низком функциональном уровне (+ВИ, QVm<1,0); III группа (n=3) – преобладание парасимпатотонии на высоком функциональном уровне (-ВИ, QVm>1,0); IV группа (n=6) – преобладание парасимпатотонии на низком функциональном уровне (-ВИ, QVm<1,0). Забор крови для иммунограммы и

определение функциональной активности ВНС проводили в утренние часы. О состоянии клеточного звена иммунитета судили по количеству общих и «активных» Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов (метод спонтанного розеткообразования), Т-хелперов и Т-супрессоров (методом экспрессии рецепторов к эритроцитам барана при различных температурных режимах) [6]. О состоянии гуморального звена иммунитета судили по количеству IgA, IgM, IgG в сыворотке крови (метод радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини). Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) определяли методом ПЭГ-преципитации. Метаболическая активность фагоцитов оценивалась с помощью НСТ теста, а фагоцитарная активность нейтрофилов – с помощью фагоцитарного индекса (ФИ) и фагоцитарного числа (ФЧ). Сравнили показатели иммунограммы между группами.

Полученные результаты обработали статистически.

Результаты и обсуждение: Анализируя полученные результаты, отметим, что I группе был присущ более молодой возраст, тогда как более возрастной группой была IV группа (см. таблицу).

Таблица - Показатели иммунограммы при различных видах вегетативной активности у медцинских работников.

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
Возраст, года	29,64±8,46	39,50±14,08*	35,67±5,51	48,33±8,36**
ВИ	18,89±7,62	13,54±16,02*	-16,09±10,01*	-14,08±7,22**
QV _m	1,42±0,25	0,89±0,12**	1,42±0,32	0,63±0,24**
Т-лимф. общ. %	49,90±8,31	48,17±5,86	48,67±2,52	49,00±6,32
Т-лимф. акт. %	25,67±4,18	24,33±4,46	28,00±3,61	25,83±4,71
Т-хелперы, %	33,95±5,82	32,25±5,21	32,33±3,79	34,83±3,60
Т-супрессоры, %	15,95±3,35	15,92±2,15	16,33±2,08	14,17±3,25
ИРИ	2,17±0,40	2,05±0,43	2,33±0,58	2,53±0,32*
В-лимф., %	5,95±2,06	8,00±2,98*	10,33±1,53**	7,17±1,47
Ig A, г/л	2,26±0,87	2,39±1,20	2,60±1,00	2,20±0,57
Ig M, г/л	2,25±0,79	2,09±0,85	2,27±0,35	1,68±0,79
Ig G, г/л	14,10±2,84	14,07±2,53	11,27±3,95	17,3±3,14*
ЦИК, ед	43,82±25,46	37,92±13,94	42,00±12,00	38,67±14,64
НСТ тест. %	12,68±4,71	14,25±5,46	11,00±3,61	17,33±6,44
Зим.ст НСТг., %	50,27±5,80	49,00±6,15	52,00±3,46	54,50±7,34
ФИ, %	61,59±6,73	61,83±5,02	61,67±6,11	58,83±3,31
ФЧ	5,55±1,01	5,19±0,86	6,27±0,75	4,63±0,28**

Примечание: * - достоверность различий по сравнению с I группой (p<0,05)

** - высокая достоверность различий по сравнению с I группой (p<0,01)

Количество общих Т-лимфоцитов между группами достоверно не различалось. По мере снижения вегетативной реактивности отмечена тенденция к снижению количества Т-лимф. активных. Показатели Т-хелперов и Т-супрессоров во всех группах достоверно между собой не отличались. Иммунорегуляторный индекс (ИРИ) в IV группе оказался достоверно выше по сравнению с I группой, это связано с более высоким содержанием Т-хелперов и низкими показателями Т-супрессоров в этой группе. Показатели В-лимфоцитов были самыми низкими в I группе, тогда как во II и III группах их содержание оказалось достоверно

высоким. Уровень IgA в III группе был выше, чем в других группах. Имела место тенденция к снижению уровня IgM параллельно со снижением вегетативной реактивности. Самый низкий его уровень замечен в IV группе. Тогда как уровень IgG в IV группе был достоверно выше по сравнению с другими группами. Со снижением вегетативной реактивности снижался и уровень ЦИК. В IV группе наблюдалась самая высокая микробоцидная активность нейтрофилов (самые высокие показатели НСТ тестов), в то время, как ФИ и особенно ФЧ в этой группе были самыми низкими по сравнению с другими группами.

Выводы.

1. В результате эмоционального напряжения у сотрудников РАО наблюдались признаки истощения ЦНС – довольно значительное количество парасимпатотоников с низкой вегетативной реактивностью.

2. Снижение вегетативной реактивности способствовало уменьшению Т-лимфоцитов активных, Т-супрессоров, IgM, ЦИК, ФЧ и увеличению уровня НСТ теста.

3. Симпатотония с высокой вегетативной реактивностью привела к снижению количества В-лимфоцитов.

4. При преобладании парасимпатотонии со снижением вегетативной реактивности показатели ИРИ, IgG и НСТ теста остались высокими, тогда как уровни ФЧ и ФИ снизились.

Литература:

1. Судаков, К.Б. Новые акценты классической концепции стресса / К.Б. Судаков // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 1997. – Т. 123. – № 2. – С. 124 – 130.
2. Корнева, Е.А. Стресс и функции иммунной системы / Е.А. Корнева, Э.К. Шхинец // Успехи физиологических наук. – 1990. – Т. 20, № 3. – С. 3 – 19.
3. Рыбакина, Е.Г. Трансдукция сигнала интерлейкина-1 в процессах взаимодействия нервной и иммунной систем организма / Е.Г. Рыбакина, Е.А. Корнева // Вестник Российской АМН. – 2005. – № 7. – С. 3 – 8.
4. Вальдман, А.В. Психотерапевтическая реабилитация невротических расстройств / А.В. Вальдман, Ю.А. Александровский – М.: Медицина, 1987.
5. Вейн, А.М. Вегетососудистая дистония / А.М. Вейн, А.Д. Соловьева, О.А. Колосова – М.: Медицина, 1981. – 318 с.
6. Новиков, Д.К. Клеточные методы иммунодиагностики / Д.К. Новиков, В.И. Новикова – Минск. Беларусь, 1979 – 222 с.